

PIN15

EVALUACIÓN ECONÓMICA DEL IMPACTO DE LA INTRODUCCIÓN DE LA VACUNA DE HEPATITIS A EN BOGOTÁ D.Cde La Hoz F¹, Alvis N², Narváez J¹, Pérez B¹¹Universidad Nacional de Colombia, Bogotá D.C, Colombia, ²Universidad de Cartagena, Cartagena, Colombia

OBJETIVOS: Estimar la carga de enfermedad por hepatitis A en Bogotá y modelar el impacto epidemiológico y económico de la introducción de la vacuna de hepatitis A. **METODOLOGÍAS:** Estimación epidemiológica basada en una revisión sistemática de literatura de bases de datos nacionales e internacionales, y estudio de evaluación económica del impacto de la introducción de la vacuna. **RESULTADOS:** Se estimó que durante el 2007, en el escenario sin vacunación, en Bogotá se produjeron entre 59,333 y 73,192 casos de infección por hepatitis A en menores de 15 años. De éstos desarrollarían enfermedad icterica entre 19,721 y 22,602, se generarían entre 3126 y 3531 hospitalizaciones, presentarían falla hepática entre 59 y 68, y se esperarían entre 36 y 41 muertes. El costo directo total de la atención de la carga de enfermedad por hepatitis A en Bogotá se estimó en US\$2.97 millones (US\$2.4–3.9 millones, US\$ de 2007). Si se introduce la vacunación con una dosis los costos de atención se reducirían en US\$2.5 millones y con dos dosis en US\$2.8 millones. La vacunación con cualquiera de los esquemas evitaría cerca de 34 muertes y 7 años de vida ajustados por discapacidad (AVAD). En los dos escenarios la vacunación resulta costo-ahorrativa. Con una dosis salvar un AVAD representa un ahorro de US\$239 y evitar una muerte ahorra US\$62,924; con dos dosis el ahorro sería de US\$162 y US\$40,467 respectivamente. **CONCLUSIONES:** La vacunación contra la Hepatitis A resulta costo-ahorrativa en cualquiera de los esquemas (una y dos dosis). Los resultados de este estudio contribuyen a la recomendación de considerar la vacunación universal contra hepatitis A en Bogotá.

PIN16

EVALUACIÓN ECONÓMICA DEL IMPACTO DE LA INTRODUCCIÓN DE LA VACUNA DE NEUMOCOCO EN BOGOTÁ, D.Cde La Hoz F¹, Alvis N², Echeverry J¹, Narváez J¹¹Universidad Nacional de Colombia, Bogotá D.C, Colombia, ²Universidad de Cartagena, Cartagena, Colombia

OBJETIVOS: Estimar la carga de enfermedad debida a *S. pneumoniae* y modelar el impacto epidemiológico y económico de la introducción de la vacuna de neumococo heptavalente en Bogotá. **METODOLOGÍAS:** 1. Revisión sistemática de la literatura nacional e internacional y de fuentes de información no publicadas y 2. Estudio de evaluación económica del impacto de la introducción de la vacuna. **RESULTADOS:** Se estima que en el 2007 en Bogotá el neumococo causó aproximadamente 12,216 episodios de neumonía clínica en menores de 2 años, de los cuales entre 100 y 140 eran neumonías invasivas. Además causaría entre 145 y 196 episodios de enfermedad invasiva por neumococo, entre 28 y 34 episodios de meningitis y cerca de 70,300 episodios de otitis media aguda. Estos episodios generaron aproximadamente 443 muertes y ocasionaron la pérdida de 17,708 años de vida potenciales perdidos (AVPP). Se estima que la atención de esta carga cuesta anualmente entre US\$14.5 y 25.7 millones (US\$ de 2006). La introducción de la vacunación universal en menores de 2 años evitaría 114 muertes, 4548 AVPP, y ahorraría costos de atención cercanos a US\$2.1–3.4 millones. El costo incremental a pagar por evitar un AVPP sería de US\$7743 y por evitar una muerte sería de US\$309,725. **CONCLUSIONES:** Aunque en comparación con el PIB per cápita, la vacuna contra neumococo en Bogotá es una intervención costo efectiva, el elevado costo de la vacuna podría ser una limitante para la vacunación universal en la población objetivo. Aún así, se recomienda considerar la introducción de la vacuna.

PIN17

EVALUACIÓN DEL IMPACTO EPIDEMIOLÓGICO Y ECONÓMICO DE LA INTRODUCCIÓN DE LA VACUNA DE ROTAVIRUS EN EL PAÍS DE BOGOTÁ, D.Cde La Hoz F¹, Alvis N², Cediell N³, Narváez J¹, Orozco J⁴¹Universidad Nacional de Colombia, Bogotá D.C, Colombia, ²Universidad de Cartagena, Cartagena, Colombia, ³Università degli Studi di Torino, Grugliasco, Torino, Italy, ⁴Ayges Consultoría S.A, Cartagena, Colombia

OBJETIVOS: Estimar la carga de enfermedad diarreica aguda (EDA) y enfermedad atribuible a rotavirus en menores de dos años, y modelar el impacto epidemiológico y económico de la introducción de la vacuna de rotavirus en Bogotá. **METODOLOGÍAS:** 1. Revisión sistemática y análisis descriptivo de la literatura nacional e internacional y de fuentes de información no publicadas y 2. Estudio de evaluación económica del impacto de la introducción de la vacuna. **RESULTADOS:** Se estima que en el 2007 en Bogotá ocurrieron aproximadamente 411,600 (IC95% 364,000–448,000) casos de EDA en menores de 2 años, de los cuales 165,463 (146,328–180,096) consultaron a los servicios de salud. Se estimaron 37,044 (26,208–49,280) casos atribuibles a rotavirus, 3724 (3080–4760) hospitalizaciones debidas a rotavirus y entre 10 a 15 muertes por diarrea por rotavirus. Los costos de la carga de enfermedad por EDA en Bogotá, en ausencia de un programa de vacunación, equivalen a US\$8.3 millones (6.5–10 millones US\$ de 2006) que cubren gastos de atención médica y costos indirectos representados por la pérdida de productividad de padres o acompañantes. Los costos anuales evitados por el programa de vacunación contra rotavirus supondrían una economía de US\$ 2.5 millones (2.0–3.0 millones), es decir cerca del 30% de los costos totales ocasionados por la EDA en Bogotá. La vacunación presenta una razón de costo efectividad incremental de US\$ 1631 (1282–1924) por año de vida salvado y US\$ 65,241 (51,288–76,963) por muerte evitada. **CONCLUSIONES:** En Bogotá, la vacuna contra el rotavirus es muy costo efectiva, ya que la relación costo

efectividad calculada es menor que el valor del PIB per cápita, evaluado en US\$ 3223 para el 2006. Se recomienda considerar la introducción de esta vacuna.

PIN18

IMPACTO EPIDEMIOLÓGICO Y ECONÓMICO DE LA INTRODUCCIÓN DE LA VACUNA DE INFLUENZA EN COLOMBIAPorras A¹, Rico A¹, de La Hoz F¹, Alvis N², Orozco J², Alvis L², Castañeda C¹¹Universidad Nacional de Colombia, Bogotá D.C, Colombia, ²Universidad de Cartagena, Cartagena, Colombia, ³Ayges Consultoría S.A, Cartagena, Colombia

OBJETIVOS: Estimar la carga de enfermedad asociada a influenza y modelar el impacto epidemiológico y económico de la introducción de la vacuna para influenza en Colombia. **METODOLOGÍAS:** 1. Estimación de la carga de enfermedad por influenza, combinando una búsqueda sistemática de literatura con fuentes de datos rutinarios sobre enfermedad respiratoria aguda (ERA) atribuible a influenza en niños menores de 2 años y adultos mayores de 65 años; 2. Estimación del impacto económico de la introducción de la vacuna contra influenza, utilizando un análisis de costo efectividad. **RESULTADOS:** En los niños menores de 2 años, se estimó que sin vacunación, en Colombia en el 2007 se produjeron 4310 (IC95% 2559–14,181) casos de ERA debida a influenza, que generan 2717 (1613–8941) consultas, 906 (428–1579) hospitalizaciones y entre 237 y 384 muertes. Para los adultos mayores de 65 años, se estimaron 678 (475–1017) muertes por neumonía debida a influenza, 1153 (1063–1718) muertes por enfermedad cardiovascular y 723 (678–1017) muertes por enfermedad cerebrovascular precipitadas por influenza, así como 24,743 a 34,763 hospitalizaciones. El costo directo de atención de la carga de enfermedad por influenza en el escenario sin vacunación es de US\$1.2 millones en menores de 2 años y US\$124.8 millones en mayores de 65, para un total de US\$126.1 millones (85.3–178.4 US\$ de 2007). La vacunación se considera muy costo efectiva en menores de dos años y costo ahorrativa en la población mayor de 65 años. Globalmente evitar un año de vida ajustado por discapacidad por esta estrategia ahorraría entre US\$4507 y 9603 y evitar una muerte ahorraría un costo aproximado entre US\$91,700 y 150,000. **CONCLUSIONES:** Los resultados del presente estudio sugieren considerar la introducción de la vacunación contra influenza, especialmente para mayores de 65 años.

PIN19

ECONOMIC EVALUATION OF RUBELLA AND CONTROL STRATEGIES DURING AN OUTBREAK IN FORTALEZA (CEARÁ), BRAZIL, 2007Mota DM¹, Beltrão HDBM², Lanzeri TM³, Machado M³¹Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), Brasília, Distrito Federal, Brazil,²Secretaria de Vigilância em Saúde, Brasília, Distrito Federal, Brazil, ³University of Toronto, Toronto, ON, Canada

OBJECTIVES: Rubella is usually a disease of benign evolution and self limited in a non-vaccinated population. In 2007, Brazil experienced an epidemic of rubella where 8683 cases of the disease were confirmed. The objective of this research was to perform an economic evaluation of rubella and a strategy of control in outbreak in the city of Fortaleza in the 1st semester of 2007. **METHODS:** Three economic evaluations were conducted: 1) cost-of-illness; 2) description of the costs and effectiveness of a 'mop-up campaign' (i.e., containment vaccination); and 3) cost-effectiveness analysis of two interventions related to rubella. The targeted population was a group of confined militaries (N = 600), where the costs and consequences before (i.e., during outbreak) and after the mop-up campaign were evaluated. Cost components were medical consults, drugs (including vaccine), laboratory tests, hospitalizations and emergency room visits, personnel, and productivity. All costs were reported in 2007 US dollars. **RESULTS:** The total cost of the disease for the 21 confirmed cases was US\$7,772 (average US\$ 370), where the productivity costs contributed more than 82% of the total costs. The average cost for a vaccine dose was US\$1.20. The cost-effectiveness ratio of the 'mop-up' campaign was US\$1.28 per individual with successful immunization. The incremental cost-effectiveness ratio of the containment vaccination over the current epidemic scenario was minus US\$328 per avoided rubella case (i.e., cost-saving). Using the marketed cost of the vaccine (i.e., private health sector), estimated at US\$12.64, the one-way sensitivity analysis showed an estimated additional cost of US\$36.26 per rubella case prevented, however, still inferior to the average cost to treat one rubella case. **CONCLUSIONS:** Despite cost-effective, the acquisition cost of the vaccine at the marketed price may interfere with the universality of its access and effectiveness of vaccination programs, limiting the benefits of this measure of control and prevention.

PIN20

LONG-TERM CONSEQUENCES OF AN INTENSE RUBELLA VACCINATION PROGRAM IN FORTALEZA, BRAZIL: A COST-EFFECTIVENESS ANALYSISMachado M¹, Mota DM²¹University of Toronto, Toronto, ON, Canada, ²Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), Brasília, Distrito Federal, Brazil

OBJECTIVES: During 2007 (first semester), 21 rubella cases were confirmed in Fortaleza, Brazil. Immediately after notifying the cases, an intensive vaccination program was conducted to contain disease spread. Low compliance to vaccination campaigns by the Ministry of Health along with State and Municipal Health Departments is possibly related to observed rubella cases. The objective of this research was to evaluate the long-term cost-effectiveness of an intensive rubella vaccination program in Fortaleza, Brazil. **METHODS:** A four-state Markov model was created to follow two hypothetical population cohorts, one with current vaccination characteristics (i.e., do-nothing strategy) and another following an intensive vaccination program. Target

population was men (1–39 years) and women (1–49 years) residing in Fortaleza in 2007 (1,009,270 inhabitants). The two cohorts were compared against costs and cumulative number of rubella cases over time. Transition probabilities were taken from a pre-post vaccination study of militaries in Fortaleza where rubella cases were found ($N = 600$). The societal perspective and a 5-year time-horizon were used. Costs included were: vaccines, rubella management (physician, ER visits, drugs, laboratory tests and absenteeism), vaccine adverse reactions, and labor. Costs were reported in 2009 Reals (1BRZ = 0.42USD). Univariate sensitivity analysis evaluated variations in input parameters. **RESULTS:** Following 5 years, the intensive vaccination program resulted in 24.6 cases per 100,000 inhabitants, and the do-nothing strategy 79.7 cases. The resultant cost per 100,000 inhabitants of the two comparators were R\$42,916 and R\$43,405 for the intense vaccination program and the do-nothing strategies, respectively. The vaccination intervention was dominant over do-nothing in an incremental analysis. Parameters sensitive to variations were vaccine cost, immunization rate, and growth rate of rubella cases. **CONCLUSIONS:** The present study suggests that improving compliance rates to vaccination programs is considered a cost-effective alternative to prevent future illnesses, even in the case of rubella, a self-limited disease with mild-to-moderate symptoms and complications.

INFECTION – Patient-Reported Outcomes Studies

PIN21

CHANGE IN QUALITY OF LIFE AFTER BEING DIAGNOSED WITH HIV

Tsevat J¹, Leonard AC¹, Szaflarski M¹, Sherman SN², Cotton S¹, Mrus J³, Feinberg J¹¹University of Cincinnati, Cincinnati, OH, USA, ²SNS Research, Cincinnati, OH, USA,³Tibotec Therapeutics, Bridgewater, NJ, USA

OBJECTIVES: Many studies have assessed quality of life in patients with HIV, but information regarding patients' perceptions of life pre- vs. post-HIV diagnosis is scarce. Our objective was to assess longitudinally how patients with HIV compare their quality of life currently vs. prior to their HIV diagnosis. **METHODS:** We interviewed and reviewed the medical records of 347 outpatients with HIV from 3 cities in the US. In 2 interviews 12–18 months apart, patients compared their life now with their life before HIV was diagnosed. Covariates included demographic and clinical characteristics; HIV-specific health status, symptoms, and concerns; spirituality/religion; lifestyle; social support; self-perception; and optimism. **RESULTS:** The patients' mean (SD) age was 44.8 (8.3) years; half were minorities; and 269 (78%) were taking antiretroviral therapy. Comparing life at time 1 vs. before diagnosis, 109 (31%) patients said their life was better at time 1, 98 (28%) said it was worse, and the rest said it was about the same or didn't know. By time 2, approximately one-fifth of the patients changed their answers to favor life improvement and one-sixth changed them to favor life deterioration. In multivariable analysis, change in perception for the better between time 1 and time 2 (vs. pre-diagnosis) was positively associated with change in level of spirituality and with time 1 positive religious coping scores (C -statistic = 0.67). **CONCLUSIONS:** A substantial minority of patients with HIV feel that their life is better than it was before their diagnosis, although results of such comparisons often change over time.

INFECTION – Health Care Use & Policy Studies

PIN22

QUÉ FACTORES DETERMINAN LOS PRECIOS INTERNACIONALES DE LOS MEDICAMENTOS ANTIRETROVIRALES?

García-González A, Rovira Forns J, Salaet Fernández S

Universitat de Barcelona, Barcelona, Spain

OBJETIVOS: El acceso a los antiretrovirales (ARV), especialmente aquellos sujetos a patentes, está condicionado por su elevado precio, que los hace a menudo inasequibles a las poblaciones de bajo nivel de ingreso. Se pretende verificar la hipótesis de la existencia de una asociación positiva entre el precio de ARV e indicadores de capacidad adquisitiva (índice de desarrollo humano, IDH, renta per cápita, RPC), así como identificar qué otros factores afectan a la variabilidad de los precios entre países. **METODOLOGÍAS:** Como ARV representativos se han escogido EFVIRENZ y KALETRA. Los datos de precios proceden de la "GPRM" de la OMS. Las variables explicativas utilizadas son: la RPC, el IDH, la tasa de prevalencia del SIDA y la proporción del gasto público en salud sobre el gasto en salud total (datos obtenidos de UN data); el tipo de precio reportado, el tipo de proveedor (empresa innovadora o genérica) el volumen de la transacción y el índice de Herfindahl. El modelo se ha estimado mediante MCO. **RESULTADOS:** Se han obtenido observaciones de transacciones correspondientes a 91 países y 1237 transacciones para Efavirenz (64 y 450, respectivamente para Kaletra). Tomando como indicador de asequibilidad el porcentaje del precio de una pastilla de Efavirenz supone respecto a la RPC diaria, los valores más bajos se encuentran en la India (0.6%) y los más elevados en el Congo (92.6%) y Liberia (97.7%). Se observa la existencia de una correlación positiva pero débil entre el precio de los ARV y la renta ($R^2 = 0.009$ para el Efavirenz y 0.127 para Kaletra). Al incluir otros factores el R^2 aumenta al 0.975 y al 0.210. **CONCLUSIONES:** Se constata una cierta asociación entre el precio de ARV y la RPC/IDH, pero esta asociación no explica apenas la variabilidad en precios. Las diferencias de precios parecen insuficientes para promover un acceso equitativo.

CONCEPTUAL PAPERS & RESEARCH ON METHODS – Modeling Method

PMCI

RANKING HOSPITALS ACCORDING TO QUALITY

Baser O

University of Michigan and STATinMED Research, Ann Arbor, MI, USA

OBJECTIVES: Although payers are increasingly reporting on hospital volume and mortality to rank hospitals, the value of these data is uncertain. There is a need for better quality measures, which can be accomplished by utilizing a simple measure, such as mortality and hospital volume, to create and validate the composite quality score. **METHODS:** We used the Medicare Analysis Provider and Review files for resection of pancreatic cancer (2003–06) and the empirical Bayes approach to combine mortality rates with information on hospital volume at each hospital to create an index. This index determined which weights observed mortality according to how reliable it is estimated, with the remaining weight placed on hospital volume. We validated our index by a) establishing the extent to which it explained hospital-level variation in risk-adjusted mortality rates, and b) determining how well it predicted future hospital performance. **RESULTS:** Since the average hospital caseload was only 6, 84% of the weight was placed on volume and 16% on mortality. Composite measure explained the highest percentage of hospital level variation (54%) and predicted the largest differences in future risk-adjusted mortality across hospitals (odd ratio = 3.16, $p = 0.000$). **CONCLUSIONS:** Using national Medicare data for resection of pancreatic cancer, we found that simple composite measure was a strong predictor of subsequent performance for operations, and it was more effective than individual measures. Such measures would be useful to help patients and payers identify high and low quality hospitals for major surgery.

CONCEPTUAL PAPERS & RESEARCH ON METHODS – Patient-Reported Outcomes Studies

PMCI

MODELO DE ESTIMACIÓN DE LA VALORACIÓN SOCIAL DE LOS ESTADOS DE SALUD DEL EQ-5D: CASO DE CHILE

Valenzuela P¹, Vignau A¹, Olivares-Tirado P², Muñoz A², Kind P³, Zarate V³¹Consultor DATAVOZ / STATCOM, Santiago, Chile, ²Superintendencia de Salud, Santiago,Chile, ³University of York, York, UK

OBJECTIVOS: Estimar la valoración social de los 243 estados de salud derivados del sistema EQ-5D, mediante el método de equivalencia temporal (TTO) en la población adulta de la Región Metropolitana (RM). **METODOLOGÍAS:** Aplicación de un cuestionario que incorpora metodologías TTO, VAS y ranking de 42 estados EQ-5D a una muestra probabilística de personas de 20 años y más, residentes en Santiago de Chile ($n = 2000$), durante el período octubre-noviembre 2008. En primera instancia se determinaron valoraciones para 42 estados de salud mediante la metodología TTO. Luego se ajustó un modelo de regresión de efectos aleatorios sobre dichas valoraciones. El modelo final fue escogido aplicando criterios de parsimonia, bondad de ajuste y alta capacidad predictiva. Finalmente, se llevó a cabo una extrapolación de las valoraciones para la totalidad estados de salud EQ-5D mediante la aplicación del modelo de regresión elegido. **RESULTADOS:** El modelo utilizado para la estimación de la valoración de los estados de salud resultó ser robusto y con características predictivas superiores a estudios similares. Se probaron 12 modelos diferentes, seleccionando finalmente el modelo que mejor ajustaba los datos (R^2 de 0.35, MAE de 0.017 y con una capacidad predictiva muy alta — sólo para 3 de los 42 estados de salud se observó un error residual estimado mayor a 0.05, en relación a las valoraciones promedio). El modelo final resultó ser parsimonioso y considera sólo 14 regresores. **CONCLUSIONES:** Fue posible extrapolar de manera exitosa los 243 estados de salud EQ-5D para construir el índice de valoración social chileno. El modelo final obtenido difiere de los estimados en otros países lo que justifica la importancia de llevar a cabo estudios locales que se hacen cargo de las diferencias culturales y sociodemográficas de cada país. Nuestros resultados facilitaran el desarrollo de estudios de costo-utilidad en Chile.

PMCI

ESTADO DEL ARTE DE LA EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE VIDA RELACIONADA CON LA SALUD EN VENEZUELA: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA

Bastardo YM, Ortega J

Central University of Venezuela, Caracas, Venezuela

OBJECTIVOS: Determinar el número de estudios que miden calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) en Venezuela publicados entre 1998–2008 y examinar la calidad del reporte de la medida de CVRS. **METODOLOGÍAS:** Se realizó una búsqueda de estudios que reportan CVRS en Venezuela publicados entre 1998 y 2008 en las bases de datos: Pubmed y Scielo. Se utilizaron como palabras claves: quality of life, health status, calidad de vida, calidad de vida relacionada con la salud, estatus de salud. No se aplicó restricción en cuanto a idioma de la publicación, tipo de participante, intervención o estudio. Los estudios que solamente examinaban CVRS bajo la perspectiva del clínico fueron excluidos. Los artículos que cumplieron los criterios de inclusión fueron analizados independientemente por dos autores, utilizando instrumentos previamente estandarizados. La calidad del reporte de la medida de CVRS se evaluó con una lista de cotejo adaptada de Efficace y colaboradores. **RESULTADOS:** De 193 resúmenes, sólo 18 artículos median CVRS, de estos 4 fueron excluidos por usar la perspectiva del clínico. Once artículos (78.6%) fueron publicados